

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института агробиологии и  
природных ресурсов  
Есаулко Александр Николаевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.17.02 Производственный контроль на предприятиях отрасли**

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Технология бродильных производств и виноделие

бакалавр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты	<b>знает</b> нормативную документацию по проведению исследований объектов;
		<b>умеет</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов;
		<b>владеет навыками</b> методами проведения анализа
ОПК-2 Способен применять законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Использует знания в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	<b>знает</b> фундаментальные разделы физики, химии, биохимии, математики, экологии
		<b>умеет</b> проводить физические, химические и физико-химические методы анализа
		<b>владеет навыками</b> способностью применять основные законы в технологии производства продуктов питания
ОПК-5 Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики	ОПК-5.2 Осуществляет контроль технологического процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции	<b>знает</b> виды контроля качества продукции
		<b>умеет</b> оформлять журналы учета контроля технологического процесса
		<b>владеет навыками</b> методами применения способов улучшения качественных показателей продукции
ПК-2 Управление качеством, безопасностью и	ПК-2.2 Разрабатывает методы	<b>знает</b> методы контроля при производстве продуктов питания из растительного сырья

прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<b>умеет</b> применять методы и методики производственного контроля качества сырья готовой продукции
		<b>владеет навыками</b> навыками работы с физическими, физико-химическими методами контроля

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Раздел I. Организация ПК.			
1.1.		8	ОПК-2.3, ОПК-2.2, ПК-2.2, ОПК-5.2	Устный опрос
1.2.	Контрольная точка 1	8		Контрольная работа
1.3.	Контрольная точка 2	8		Тест
2.	2 раздел. Раздел II Нормативная документации.			
2.1.		8	ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5.2, ПК-2.2	Собеседование
2.2.	Контрольная точка 3	8		Устный опрос
	Промежуточная аттестация			За

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			

1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
4	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			

5	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету
---	-------	---	----------------------------

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Производственный контроль на предприятиях отрасли"**

*Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

Вопросы для собеседования

Тема 1. Введение. Организация технохимического контроля и учета на предприятиях отрасли

1. Что входит в задачи ТХК?
2. Какие методы контроля используют на предприятиях?
3. какие виды контроля используют на производстве?
1. Что включает контроль готовой продукции?
2. Что включает операционный контроль?.
3. Для каких целей используют сплошной контроль?
4. Для чего применяют выборочный контроль?
5. Что входит в показатели качества продукции?
6. На какие виды делятся показатели качества?
10. От каких факторов зависит качество готовой продукции?
11. Какие условия требуются для проведения ТХК

Тема 2. Техно-химический контроль, основные объекты, места и методы проведения контроля

12. Какие права имеет производственная лаборатория
13. Какую ответственность несет производственная лаборатория
14. Что входит в обязанности заведующего лабораторией
14. Какие права имеет заведующий лабораторией
15. За что несет ответственность заведующий лабораторией
16. В чем заключаются обязанности инженера – химика

Тема 3. Определение основных показателей состава виноматериалов и вин

1. Определение массовой концентрации сахаров в сусле.
2. Определение массовой концентрации сахаров в виноматериале, вине, коньяке.
3. Определение массовой концентрации титруемых кислот.
4. Определение водородного показателя рН.
5. Определение массовой концентрации диоксида углерода.
6. Определение массовой концентрации взвесей в сусле.

Тема 4. Отбор средней пробы винограда и ее анализ

1. Методы отбора средней пробы винограда на плантации
2. Определение сортности и механического состава сырья
3. Приемка сырья по количеству винограда
4. Приемка сырья по качественным показателям винограда

Тема 5. Микробиологический контроль производства вин

1. Для каких целей используют бактерии в пищевой промышленности,

2. На какие виды делятся дрожжи и какой способностью они обладают?

3. Какое вещество продуцируют плесневые грибы?

4. Указать на типы энергетического обмена у микроорганизмов?

5. Какие оптимальные условия окружающей среды необходимы для нормального роста микроорганизмов?

Тема 6. Документирование контроля, формы журналов техно-химического и микробиологического контроля

1. Документирование и порядок ведения технохимического контроля.

2. Документирование и порядок ведения микробиологического контроля.

3. Установленные формы журналов технохимического контроля, порядок их заполнения.

4. Установленные формы журналов микробиологического контроля, порядок их заполнения.

Тема 7. Технологический учет и отчетность на предприятиях отрасли

1. Учет производства вин и винопродукции, инструкции о порядке учета сусла и виноматериалов.

2. Заключительный отчет по сезону виноделия.

3. Нормативы предельно допустимых потерь при производстве и хранении (выдержке) виноматериалов.

4. Порядок проведения инвентаризации на предприятиях отрасли.

Примерные вопросы для технологического диктанта

Тема 5. Микробиологический контроль производства вин

1. Под брожением понимают превращение углеводов и некоторых других органических соединений под воздействием ферментов, продуцируемых микроорганизмами, в новые вещества.

2. Гетероферментативные молочнокислые бактерии наряду с молочной кислотой образуют летучие кислоты (в основном уксусную), спирт и диоксид углерода.

3. Верховые дрожжи вида сахаромицетов, которые обладают наибольшей энергией брожения, образуют максимум спирта и сбраживают моно- и дисахариды, а также часть декстринов.

4. Микроорганизмы, обладающие лабильным обменом веществ, т. е. живущие за счет окисления кислородом воздуха и сопряженных окислительно-восстановительных реакций без участия кислорода воздуха, называют факультативными аэробами.

5. Дезинфекцией (обеззараживанием) называется уничтожение вредителей данного производства, которые вызывают порчу сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также патогенных микроорганизмов — возбудителей пищевых инфекций и отравлений.

6. К физическим методам обеззараживания относятся различные способы стерилизации, основанные на губительном действии высоких температур на микроорганизмы: кварцевое и ультрафиолетовое облучение, ультразвук, действие высоких температур (обжигание, прокаливание, кипячение, ошпаривание посуды, тары и оборудования, обработка острым паром).

7. К химическим средствам обеззараживания относится большое количество различных дезинфицирующих веществ, обладающих антимикробным действием.

Тема 6. Документирование контроля, формы журналов технохимического и микробиологического контроля

1. Журнал «Контроль процесса созревания винограда» - описываются наблюдения за ходом созревания винограда начинается за 2 недели до предполагаемого срока сбора и проводится вначале через 2-3 дня, а последние 7 дней ежедневно.

2. Журнал «Контроль приемки винограда» - ведется для отдельных сортов винограда и сортосмеси.

3. Журнал «Контроль переработки винограда» - отражает основные показатели сусла, направление его дальнейшей переработки, применяемые специальные обработки (нагрев, настой на мезге и др.).

4. Журнал «Контроль брожения» - ведется только для вин, сбраживаемых в емкостях без долива свежего сусла.

5. Журнал «Контроль спиртования сула» - ведется при приготовлении крепленых вин.

6. Журнал «Химический контроль» - служит для регистрации всех анализов сула, вина, виноматериалов, вспомогательных материалов. Рекомендуется вести журнал отдельно для контроля поступающих виноматериалов, для выпуска готовой продукции, для вспомогательных виноматериалов.

7. Журнал «Контроль розливостойкости» - служит для проверки устойчивости вин к помутнениям микробиологического, химического, физико-химического характера на различных стадиях технологического процесса.

8. Журнал «Контроль процесса обработки ЖКС и другими оклеивающими веществами» - в журналах отмечаются данные по обработке вин ЖКС, бентонитом и другими оклеивающими веществами.

9. Журнал «Контроль технологической обработки виноматериалов» - в журнале записываются основные технологические операции, применяемые в процессе выработки вина, и изменение химических показателей вследствие обработок.

10. Журнал «Контроль розлива и полноты налива» - служит для контроля объема налитого в бутылки вина.

### Примерные тестовые задания

Тема 2. Технохимический контроль, основные объекты, места и методы проведения контроля

1. По ТХК понимают:

1. изменение технологической схемы производства

2. комплекс показателей, характеризующих химические и физико-химические показатели сырья

3. изменение генерального плана предприятия

4. выход готовой продукции

2. Сплошной контроль – это контроль...

1. небольшого количества изделий

2. поступающего сырья на предприятие

3. всей массы изготовленного продукта

4. хранения сырья на складах

3. Выборочный контроль – это контроль...

1. небольшого количества изделий

2. поступающего сырья на предприятие

3. всей массы изготовленного продукта

4. хранения сырья на складах

4. Качество продукции – это...

1. требования безопасности

2. пищевая ценность продукта

3. использование моющих средств

4. совокупность свойств продукции, способных удовлетворять интересы потребителя

5. К функциям лаборатории винодельческого завода не относятся:

1. контроль соблюдения норм расхода сырья, потерь, отходов и выходов продукции;

2. контроль технологических процессов производства, направленный на соблюдение установленных технологических схем, технологических инструкции, технических условий;

3. контроль внешнего оформления продукции, ее упаковки и маркировки;

4. контроль размещения зоны отдыха сотрудников

**Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к зачету

Теоретические вопросы

## Раздел I. Организация ТХК.

1. Цели и задачи технохимического контроля.
2. Организация технохимического контроля и учета.
3. Состав и функции производственных лабораторий технохимического и микробиологического контроля, их оборудование.
4. Технологическая дисциплина производства и ее влияние на качество производимой продукции.
5. Объекты, места и методы проведения технохимического контроля производства.
6. Методы отбора средней пробы, приемка сырья по количеству и качеству.
7. Определение сортности и механического состава сырья.
8. Определение сахаров денсиметрическим и рефрактометрическим методами, их сущность.
9. Определение титруемой и активной кислотности сусла.
10. Определение технологического запаса фенольных и красящих веществ сусла.
11. Определение этилового спирта в виноматериалах и винах.
12. Определение сахаров методами Бертрана и прямого титрования, сущность методов, их сравнение.
13. Определение фенольных, красящих и экстрактивных веществ в виноматериалах.
14. Методы испытания вин на склонность к помутнениям различной природы, проверка стойкости вин.
15. Задачи микробиологического контроля производства, схемы его проведения. Гигиенические показатели производства и готовой продукции.
16. Объекты, места, периодичность микробиологического контроля.
17. Контролируемые параметры микробиологического контроля, их предельно допустимые значения, методы проведения контроля.
18. Какой процесс лежит в основе производства спирта?
19. Какие процессы лежат в основе осахаривания крахмала?
20. Как размножаются чистые культуры дрожжей для сбраживания осахаренного крахмала?
21. Каким образом сбраживается осахаренный крахмал?
22. Как перерабатывается меласса?
23. Каким образом выращивают кормовые дрожжи на отходах спиртового производства?
24. Какие расы дрожжей используют для сбраживания осахаренного крахмала?
25. Какие расы дрожжей используют для сбраживания мелассы?
26. Какие виды молочнокислых бактерий используют для закисания затора?
27. Какие микроорганизмы вредят спиртовому производству?
28. Какие объекты подвергаются микробиологическому контролю на спиртовом производстве?
29. Какие процессы лежат в основе винодельческого производства?
30. Какие дрожжи используют в винодельческом производстве?
31. Как размножают чистую культуру дрожжей?
32. Какие микроорганизмы вредят винодельческому производству?

## Раздел II Технохимическая документация.

33. Документирование и порядок ведения технохимического и микробиологического контроля.
34. Установленные формы журналов технохимического и микробиологического контроля, порядок их заполнения.
35. Учет производства вин и винопродукции, инструкции о порядке учета сусла и виноматериалов.
36. Заключительный отчет по сезону виноделия.
37. Нормативы предельно допустимых потерь при производстве и хранении (выдержке) виноматериалов.
38. Порядок проведения инвентаризации на предприятиях отрасли.
39. Предельно допустимые потери при производстве, хранении и выдержке виноградных, плодово-ягодных виноматериалов, соков, вин, коньячных спиртов и коньяков.
40. Порядок проведения инвентаризации на предприятиях отрасли.

### Практические задания:

1. Дать характеристику роли молочнокислых бактерий
2. Дать характеристику уксуснокислых бактерий

3. Дать характеристику роли химической лаборатории на производстве
4. Дать полное описание методу отбора средней пробы винограда на участке
5. Дать описание определения сахаров разными методами анализа
6. Дать описание методу определения зараженности винограда
7. Дать характеристику проведения отбора средней пробы винограда при приемке
8. Дать описание инфекции и дезинфекции на производстве
9. Дать полное описание обязанностей заведующего лабораторией на производстве
10. Дать полное описание осуществления контроля созревания винограда

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

Тематика рефератов

1. Современные методы ТХМК.
2. Оборудование производственных лабораторий.
3. Жидкостная и газовая хроматография при анализе виноматериалов.
4. Метод капиллярного электрофореза для анализа состава виноматериалов и вин.
5. Биологическая ценность вина, методы ее определения.
6. Методы определения сахаров в виноматериалах и винах.
7. Аналитическое оборудование для экспресс-анализа виноматериалов.
8. Методы определения катионного и анионного состава виноматериалов.
9. Методы определения натуральности виноматериалов и вин.
10. Испытание стойкости виноматериалов к действию воздуха, солнечного света, холода и тепла.
11. Проверка розливостойкости вин к помутнениям белковой и полифенольной природы.
12. Схемы микробиологического контроля производства виноматериалов и вин.
13. Оценка устойчивости виноматериалов и вин к микробным помутнениям.
14. Формы первичного учета в винодельческой промышленности.
15. Инвентаризация вина, винопродукции и производственной тары.